

第3回 リニア中央新幹線静岡工区モニタリング会議 議事録

令和6年6月12日（水） 11:00～12:09

於：島田市役所 3階大会議室

（WEB併用開催）

（鉄道局 中谷環境対策室長）

- ・ ただいまから第3回リニア中央新幹線静岡工区モニタリング会議を開催する。
- ・ 本日はお忙しい中、お集まりいただき、感謝申し上げます。
- ・ （出席者紹介）
- ・ その他、構成員名簿の通り、静岡県、関係市町、関係省庁にオブザーバーとして御参加いただいている。また、説明者としてJR東海が参加している。
- ・ 一部の出席者についてはリモートで参加いただいております、鉄道局長も、本日はリモートで参加させていただいております。
- ・ （資料確認）
- ・ 本日の議事録については、事務局において作成し、委員の皆様を確認いただいた上で公表する。
- ・ 本日はWEB配信を行い、一般の方々もご視聴いただけるものとなっている。
- ・ 事務的なご案内は以上となる。ご不明点等あれば、事務局にお申し付けいただきたい。
- ・ 冒頭、カメラ撮影はここまでとさせていただきます。
- ・ それでは、開催に先立ち、リモート参加している村田鉄道局長よりご挨拶申し上げます。

（鉄道局 村田局長）

- ・ 本日は公務のため、WEBにて参加させていただくが、ご容赦いただきたい。
- ・ 本日も矢野座長をはじめ、委員の方々におかれては、大変お忙しい中、リニア中央新幹線静岡工区第3回モニタリング会議へご参画いただき、感謝申し上げます。
- ・ 始めに、この直近のリニアの動向につきまして、紹介させていただく。
- ・ 先週、4日になるが、新しく静岡県知事に就任された鈴木知事が、ご就任のご挨拶で国土交通省にお越しになり、斉藤大臣と面会された。
- ・ 国としては、このモニタリング会議のことをご紹介させていただき、このモニタリング会議等を通じて、大井川の水資源、それから南アルプスの環境保全、この様なことにしっかりと配慮してリニアを進めて取組んでいくということ、それから鈴木知事には、リニア中央新幹線の事業の推進に向けてご協力をお願いしていきたいとこのことを斉藤大臣から話されたところである。
- ・ また、7日（金）には、リニア建設促進期成同盟会という、これは沿線の各県知事がメンバーになっている同盟会であるが、同盟会の方から総理への表敬があり、鈴木知事を含め、リニア沿線の8名の知事の方々が、静岡工区の早期の着工、また東京、名古屋、それから大阪の早期開業、ルート確定、この様なことについて要望されたところである。
- ・ 総理の方からは、この環境、あるいは水資源の状況等をモニタリングして、必要な指導と技術的支援をJR東海に行いながら、一日も早い全線開業に向けた取組みを進めていくとのことのお話があった。
- ・ この様なお話を踏まえて、私ども国土交通省としても、モニタリング会議の皆様にご協力いただきながら、しっかりと取組んでまいりたいと考えている。

- ・ 本日も、WEBにはなるが、皆様方から活発なご議論を賜るとともに、また本日から明後日にかけて様々な現地視察もあるので、長丁場になるが、またご指導いただければと思っている。
- ・ それから、最後になるが、本日の会場は島田市役所にお借りさせていただいており、島田市の皆様には改めて感謝申し上げます。
- ・ 以上、長くなったが、冒頭の挨拶とさせていただく。本日はよろしくをお願いしたい。感謝申し上げます。

(鉄道局 中谷環境対策室長)

- ・ それでは進行を座長と交代させていただく。矢野座長、よろしくお願いします。
- (矢野座長)
- ・ 3回目のモニタリング会議。ご関係の方が揃っておこしいいただき、大変感謝申し上げます。短い時間であるが、充実した時間にしたいと思う。
 - ・ 今回は現地視察が会議のスケジュールに入っているのも、島田市で開くことになったが、皆様、じっくりと現場をご覧いただき、そしてこれからの議論にプラスになるように、ご視察願いたいと思う。
 - ・ 静岡県知事が新しく替わられたので、私も先日、知事に会って、2月、3月とやってきたモニタリング会議の方針についてお話しして、大局的にご了解いただけたとは思っている。
 - ・ 今後、必要がある都度お話し合いをすることにしている。事務レベルの協議の進行状況は、県のご担当の方から直接いろいろご報告していただけたらいいと思うが、必要に応じて、ご関係の皆様のベクトルが合うように私も努めたいと思っている。
 - ・ 現地視察であるが、非常に土被りの深いところを将来掘っていく計画なので、大変な苦労があると思う。だが、「今のうちに分かる範囲のことは、できるだけ想定内に収めておこう」と。これが現段階での、JR東海の準備状況ではないかと思う。
 - ・ とはいっても、かなり深いところを掘るため、何が起こるか分からないのが、『歩きながら考える』という新しいモニタリング会議の方向性を示していると思うので、想定内の範囲を増やせば増やすほど、想定外の出来事が起こっても迅速に対応できると私は思っている。その様な目で、皆様ご覧いただけたらよいのではないかと考えている。
 - ・ 本日の議題は、『JR東海と静岡県の協議状況について』、それから『山梨県側からの高速長尺先進ボーリングについて』、そしてもう1つ、『静岡市からの情報提供（リニア中央新幹線環境影響評価についての静岡市の現状認識等）』。こうしたことをテーマに議論を行うことを議事としている。
 - ・ 議事進行に当たっては、前回と同様だが、特に本日は短時間での会議でもあるため、委員以外のオブザーバーの方からも最後にご発言いただく時間を確保したいと思うので、円滑な議事進行にご協力をお願いします。
 - ・ それでは早速議事に入りたいと思う。まず、議事（１）と（２）であるが、事務局から資料の説明をお願いします。

（１） JR東海と静岡県の協議状況について【資料１】

（２） 山梨県側からの高速長尺先進ボーリングについて【資料２】

（３） 静岡市からの情報提供（リニア中央新幹線環境影響評価についての静岡市の現状認識等【資料３】

（４） その他【資料４】

(鉄道局 中野施設課長)

- ・ 早速だが、資料１をご参照いただきたい。

- ・ 本日、第3回のモニタリング会議である。第1回のモニタリング会議の際に、矢野座長から柱を大きく3つ示していただいたと思っている。県とJR東海がしっかりと対話をして合意をして早く進めること。これには、これは第2回だったと思うが、国も入って協議を加速して、またレベルを上げて、『小異を捨てて大同につく』の精神の下でやるのだと。そういう意味で、その様な内容が今回ご報告できると思うのが資料1である。
- ・ 前回もこの対話の状況は報告しているが、前回以降の部分では、7ページ以降になる。前回は⑭まで報告をしたので、⑮からになる。
- ・ 本日をもって、全体で37回、環境保全有識者会議の報告書が取りまとめられて以降、JR東海と県との間で対話が重ねられてきており、第2回モニタリング会議以降では23回、本日まで対話が重ねられている。また、そのうち7回は、国土交通省の職員も入って協議を進めてきたという状況である。
- ・ 具体的に国が入ったもので申し上げますと、⑯、⑰、⑱になる。⑲を見ていただけると幸甚だが、少し中身を申し上げますと、『静岡県盛土等の規制に関する条例』に基づく許可申請書の案を具体的にJR東海から用意していただき、許可に向けた手続である協議が開始されているところである。
- ・ それから⑳は、『静岡県自然環境保全条例』に基づく協定であり、これは工事の着手に必要な協定であり、この協定案についても協議が開始されている。
- ・ 続いて㉑は、トンネルが河川を横断するため、河川法に基づく知事の許可が必要になっており、許可に基づく協議についても具体の申請書案をもって協議が開始されているところである。
- ・ それから、もう1つ紹介をさせていただきたいのが、P14の㉒である。これについては今朝、この会議を設けている。記述内容が薄いので、実際会議に参加した技術審議官の岸谷から補足する。よろしくお願いいたします。

(鉄道局 岸谷技術審議官)

- ・ 本日の9時から、大井川の水資源の問題と南アルプスの環境保全の問題について、静岡県庁からは森副知事他のメンバー、JR東海からは宇野副社長他のメンバー、そして国土交通省からは私以下のメンバーで、打合せを初めて行った。
- ・ 打合せでは、リニア中央新幹線の静岡工区の着工に向けた水資源の問題、それから南アルプスの環境保全の問題について、これまでも中野課長から紹介したが、静岡県、JR東海、その協議に国土交通省も入って、実務クラスで協議を重ねて、かなりのところで問題認識の共有が進んできたと思うが、今後、協議をより一層加速するため、それともう1点、情報の共有のための連絡の多重化が重要という意味から、このメンバーで、河川法や盛土条例等、法令手続に関する事前協議の進捗状況の確認、事業実施上の課題等について、この3者でしっかり連携していくことを話し合った。常に座長のおっしゃっている『小異を捨てて大同につく』というスタンスで、引き続き協議を進めてまいりたいと思う。以上である。

(鉄道局 中野施設課長)

- ・ 続いて、資料2をご覧になっていただければと思う。これは議事(2)になるが、『山梨県側からの静岡県内に向けた高速長尺先進ボーリング』として、2枚物の資料になっている。
- ・ 簡単に紹介すると、この高速長尺先進ボーリングというものは、トンネルの掘削に先立って地質を確認するために行われる調査である。先端から1,000m程度の区間まで精度良く調査ができ、平均で1日10m程度進む。令和5年2月21日に開始し、定期メンテナンス等のために中断していたが、今年の5月20日より再開している。
- ・ ちなみに、この絵を見ていただくと、6月8日時点の湧水量は0.45L/秒であり、このような情報についても、しっかりと地域の方々と共有しながら進めていただくこととしている。

- ・ 1枚おめくりいただいて、実際にこの調査の過程で何かあったらどうするのかということだが、常に湧水量を測っているので、その湧水量に応じて、ボーリングを継続する場合、速度を下げる場合、それから湧水を止める措置を講ずる場合、もうボーリングそのものをやめて先進坑でしっかりとそこまで掘り進む場合等、いろいろなケースを想定して管理することになっている。

- ・ 資料2までの説明は以上である。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げる。
- ・ 続いて、議事(3)。本日は静岡市の難波市長にお越しいただいているので、難波市長から資料3のご説明をお願いします。

(静岡市 難波市長)

- ・ 本日は貴重な時間、機会をいただき感謝申し上げます。
- ・ 静岡市の現状認識について、こちらの画面とお手元の資料の両方を見ながら聞いていただければと思う。
- ・ (2ページ) まず、静岡市が本事業に対して、どの様な立場にあるかということだが、こちらのトンネル位置図の通り、静岡県内においてトンネルが通るところは全て静岡市内になる。
- ・ 環境影響評価は環境影響評価法に基づいて行われている。環境影響評価法6条の規定で、影響を受ける範囲の地域を管轄する市町村長に方法書が送られることになっている。静岡工区のトンネル工事でこの方法書が送られているのは、静岡県と静岡市である。このため、環境影響評価法上は、静岡県と静岡市が直接の当事者、関係者になっている。
- ・ また、大井川だが、これは静岡市の最北端に位置する間ノ岳の直下に大井川の源流がある。したがって静岡市の北部は大井川の流域となる。
- ・ ただし、静岡市は大井川の水を水道水等の水資源としては、ほとんど利用していない。一方、島田市をはじめ8市2町の中下流域では水資源として利用されていることから、同じ大井川の流域ではあるものの、8市2町と静岡市は分けて示している。
- ・ (3ページ) 環境影響評価手続の流れだが、環境影響評価法と静岡県の環境影響評価の条例に基づき行われている。先程申し上げた通り、法令上、あるいは条例上は、静岡県と静岡市が直接の関係者となるので、正式の意見等を出しているのは市町の中では静岡市だけとなる。
- ・ (4ページ) 静岡市がこの環境影響評価に対してどの様な立場で臨んでいるかということだが、この環境影響評価法の第3条に明確に書かれており、「国、地方公共団体、事業者及び国民は、環境の保全についての配慮が適切になされるようそれぞれの立場で努めなければならない」ということである。このため、事業者であるJR東海は当然適切な環境影響評価が必要ではあるが、静岡市としても、適切な環境影響評価がなされるように地方公共団体の立場で努めているところである。
- ・ (5ページ) 静岡市の関係でいうと、この生態系、生物多様性の問題と、残土置き場の問題があるのだが、残土置き場については、時間の関係で省略をさせていただき、本日は、生態系の問題についてお話しする。
- ・ 適切な環境影響評価が必要だということだが、それは一体どの様なものかということについての、静岡市の考え方を示す。
- ・ まず左側であるが、適切な環境影響評価においては、影響予測をできる限り精度高く行うものの、影響予測には不確実性があることを前提とする。その右側は、影響の予測精度ということになるが、精度の高さを追求し続けても限界がある。
- ・ リニアは、山体、山の中の深いところを掘っていくが、山体の深部の地質をあらかじめ十分に知ることはできないため限られた情報に基づく影響予測となるので、その精度の高さを追求

し続けてもやはり限界がある。したがって、限界があることを理解した上で適切な影響評価を行う、すなわち、一定の精度で予測をすることが必要だと思っている。

- ・ その上で施工計画を立てて、環境保全措置計画、モニタリング計画を定め、そして施工し、モニタリングする。モニタリングの結果を評価して行動を改める。いわゆるPDCAになる。これについては後程詳しく説明する。そして、影響の回避・低減努力を行っても何らかの影響が生じるので、それについては影響の代償措置を適切に行うこととなる。
- ・ ここで大事なことは、不確実性に対処するために、順応的管理による施工開始後のモニタリング結果の評価を行うことである。評価を行った上で、環境保全措置、施工計画の見直しを繰り返しつつ、状況に順応して適切な行動を行うことが大事だと考えている。
- ・ （６ページ）影響がどうしても残る例として、これはＪＲ東海がシミュレーションを行った結果であり、蛇抜沢と悪沢付近で、トンネル掘削前と掘削後で沢の流量がどう変化するかを予測したものである。左側がトンネル掘削前で、中央部辺りに赤で囲っているところがあるが、ここには流量がしっかり出ているものの、右側のトンネル掘削後では流量が相当減っていることが分かんと思う。
- ・ ただし、この右側の図は薬液注入なしの場合であるため、実際のトンネル施工では薬液注入が行われる。この場合、静岡市の考え方としては、薬液注入を行っても、この流量の減少の回避・低減には効果がないという可能性があるので、先程矢野座長から想定外というお話があったが、その様な事態も生じるので、薬液注入を行っても沢の流量減少の回避・低減には効果が限定的と考えている。この様にして、例えば蛇抜沢においては、この影響は回避できないことを前提に、すなわち、薬液注入なしのときの影響予測を用いて対応をするべきではないかと考えている。つまり、大きめの影響を想定した上で、対処することが大事だと思っている。
- ・ （７ページ）次は、先程申し上げた順応的管理の考え方であるが、これは国土交通省が示した順応的管理である。順応的管理を改めて説明すると、不確実性や分からないことがあるため、あらかじめ管理計画を定めた上で、施工開始後に生じた現象に対し、順応しながら適切に対処していくという考え方である。
- ・ モニタリング結果の評価を本委員会では非常に重要であると示しているものの、国土交通省のこの図では、このモニタリング結果の評価ということが明確に書かれていない。したがって、静岡市は、その点を考慮した図をＪＲ東海と協議をして、静岡市が作成してＪＲ東海に示し、ＪＲ東海も了解をいただいているという流れである。
- ・ （８ページ）国土交通省の示したものと良く似た図であるが、非常に細くなっている。上に示した緑のところでは、施工開始前の影響の予測・分析・評価を行って施工計画を作り、その後環境保全措置の実施計画を作り、さらにモニタリングの実施計画を作るという流れであり、右側がモニタリングの実施計画を示す。
- ・ ここまでが工事の施工開始前であるが、施工開始後のモニタリングを行うと、影響が実現象として現れてくる。
- ・ ここで大事なことは、『順応的管理の要』と我々は言っているが、施工開始後のモニタリングと、施工開始前のモニタリングと、そしてもう１つ、環境影響の予測の想定、この３つを比べて分析・評価をして、それで次の行動に移るとするのが大事だと考えている。『大きなPDCA』と『小さなPDCA』とあるが、影響が大きいときは施工計画まで返って考える。そして影響がそれほどでもないときは、小さなPDCAで小さな見直しを行いながら工事を進めていく。こういう考え方が大事であるということを示しているものである。
- ・ （９ページ）今のところをもう一度詳しく言うと、この施工中のモニタリング方法と、それからモニタリング結果の評価方法、そしてモニタリング結果の評価に基づく行動、さらにモニタリング結果や評価結果・行動の公表ルールをあらかじめ明確にしておくことが大事だと認

識しており、これが順応的管理の要だと思っている。

- ・そして、その上で、影響予測には不確実性があることを前提に、影響の回避・低減を行っても十分に影響は回避できないので代償措置を行うということである。
- ・（10 ページ）次が代償措置の考え方であるが、まず代償措置をどの様にとっていくかということである。
- ・現在の予測精度には課題がある。予測した結果、確度の高い影響範囲ともう少し発生確率は低いが発生の可能性があると、これが「想定内」になる。そして発生確率が極めて低い「想定外」というところがある。
- ・これに対してどう対処するかということでA案とB案がある。A案は、影響予測の精度をさらに高めて想定外をより小さくしようということであり、これは非常に大事であるが、やはり事前の影響予測には限界がある。そして、これに対してノーネットロスで代償措置を取る訳であるが、想定外が出てきたときに対処できない可能性がある。
- ・下に示すのは、これは影響予測の精度を一定程度まで上げるのだが、限界があるとして、モニタリングしつつ大きめの代償措置で対処するということである。上と違うのは、「想定内」というのがもう少し大きくなっている。これは、やはり不確実性もあることを考慮して、この程度は影響が出るだろうということを理解する。そして想定外もあるということを前提とするということである。
- ・それに対する代償措置であるが、想定内については代償措置を実施していただくが、実際出たものに対して十分なノーネットロスの代償措置を実施していただく。
- ・ただし大事なことは、この大きめの代償措置である。これはJ R東海だけが行うのではなく、社会全体の力で行うのが大事だと思っている。したがって、社会、静岡市もそうであるが、いろいろな方がこの環境保全措置を行っているので、J R東海もそれに積極的に参加することで、仮に想定外の影響が出たとしても大丈夫と考える。そして、もし想定外の影響が出なければ、その代償措置以上がネットゲインとなり、環境保全措置がより多く行われることになる。
- ・（11 ページ）これは今の考え方を示したものになるが、上側は植物に関する問題であり、これは今申し上げた通りである。
- ・下側は希少な水生生物に対する代償措置であるが、同じような考え方であるものの、植物と異なるのは、植物は水が枯れると、自分の足で動いていけないので、その場所で完全に失われてしまうが、水生生物の場合は移動が可能である。移動が可能であることを考慮した上で、ただし生息域が限られているので、その範囲内でどうやって保全措置を行うかが大事になってくる。
- ・これについても、希少な生物について、「交雑」と言っているが、他の種との交雑でDNAが交雑しているということがあり、それについては静岡市も今まで何もやってこなかった。したがって、これから社会の力でそこはしっかりやった上で、その希少な生物の生息場所はJ R東海と静岡市等が協力してやっていく。これも、実際の影響よりもより大きなものを代償措置として対処するという考え方で、今までの生息域、生息環境よりも良くなるようなことをJ R東海の代償措置と社会全体の力でやっていくということである。
- ・（12 ページ）その考え方に基づいてということではないが、静岡市と多様な主体が『南アルプスパートナーシップ宣言』を行っている。これは、今年がエコパーク登録10周年になるので、今までも社会の力で南アルプスの環境保全をされてはいるが、より一層高めていこうということで、このパートナーシップ宣言を行っている。4月から始めたのだが、既に19団体に加わっていただいて、一緒にやっていこうということになっている。J R東海にも加わっていただいている。
- ・最後にお手元の資料に示した国の有識者会議の報告書の中で、「J R東海においては、本プロ

ジェクトに限らず、南アルプスの自然環境の持続可能な利活用に資する取組み等、南アルプスの環境保全の様々な取組みに積極的に貢献し、これらの取組みを積極的に情報発信することが期待される」と書かれているので、この点で、静岡市の考え方と、この国の有識者会議の考え方は一致すると考えている。

- ・ 以上である。ありがとうございました。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げます。
- ・ それでは、議事（１）から（３）の説明を通じて、皆様から自由にご質問、ご意見をいただきたいと思うので、委員の方、よろしくお願いします。

(鉄道局 中野施設課長)

- ・ 矢野座長、申し訳ない。
- ・ あらかじめ説明した進行と違うが、議事（４）まで説明して、その後、時間の限り委員の方にご意見いただけるようにしたいと思うが如何か。

(矢野座長)

- ・ 結構である。そうしていただきたい。

(鉄道局 中野施設課長)

- ・ では、資料４の『日吉トンネル掘削工事における岐阜県瑞浪市地下水位低下の概要』をご参照いただきたい。
- ・ この瑞浪市を通る日吉トンネルの掘削中に、同市の大湫町の共同水源、それから個人宅の井戸、ため池で水位低下を起こしたという状況である。今、ＪＲ東海において、原因究明、トンネル湧水を抑える対策等を講じているところである。
- ・ 下の『ＪＲ東海の対応』を見ていただくと、既に２月下旬には水位の低下を確認し、速やかに地域の関係者が瑞浪市に連絡されている。
- ・ それから②であるが、ＪＲ東海の負担で、上水道を利用できるよう工事を今、順次実施しており、代替の水源についても今掘削をしているところである。トンネルについても、原因究明と薬注等を行って、湧水を抑える努力をされているところである。
- ・ その下に示すが、国土交通省としては、ＪＲ東海に対して、速やかに原因究明を行うとともに、地元住民の方々等への丁寧な説明と、調査を踏まえた適切な措置が取られるよう、引き続き指導・助言を行うこととしている。
- ・ 補足があればＪＲ東海から願います。

(ＪＲ東海 澤田副本部長)

- ・ この件について、少し説明をさせていただく。
- ・ 資料４の右上の図をご覧ください。この図の中に『○』が幾つかあるが、この『○』は、この地域で使用されている共同使用の水源、個人の井戸、あるいはため池の位置を示している。凡例にも示しているが、赤い『○』は水位低下が確認された場所、青い『○』は影響が確認されていない場所である。
- ・ 井戸や共同水源を使用されているご家庭については、生活に支障を来さぬように応急処置として、上水道をご利用いただくための工事を実施している。それから、代替水源確保として、深い井戸の設置工事も既に開始している。
- ・ また、トンネル掘削の工事については、現在、一時中断している。２月の中旬頃からトンネル湧水が出ており、その箇所にトンネル湧水を減少させる対策として薬液注入を始めている。
- ・ 今後も、岐阜県の環境影響審査会におけるご意見も踏まえ、必要な措置をしっかりと講じながら、引き続き地域の方々に誠実に対応していきたいと思っている。
- ・ トンネルの掘削であるが、実は安全上の配慮という観点で、２月以降、掘削を安定した地盤・

地層のところまで進めている。この経緯等については、先程申し上げた審査会でも詳細に説明している。実際にどのような形で進めるのが望ましかったか、あるいは今後どの様に対応していくべきかについては、引き続き岐阜県の審査会委員の方のご助言もいただきながら、あるいは今後の調査結果で得られるデータも使いながら、その中で、将来どのような形が良いのか等、対応についてはしっかりと考えていきたいと思っている。

- ・ また、地下水位低下を確認後、地域の皆様、瑞浪市の方には速やかに報告を行い、協力をいただきながら対応を進めてきたが、岐阜県への報告が遅くなった。これは情報共有の観点で少し至らない点があったと認識しており、この点についても、しっかり改善をしていきたいと考えている。
- ・ 岐阜県との連絡体制については、より密に報告を行って、きめ細かくコミュニケーションを取れるよう、岐阜県と調整をして、しっかりと進めていく。
- ・ また、その様な状況も踏まえ、他の都県についても、件名ごとに現在整理している連絡体制があるが、これをしっかり見直す作業を今始めているところである。
- ・ なお、先程ご説明があった、今山梨県内で進めているボーリングについては、湧水量に伴う管理フローとか、山梨県、静岡県といった関係者へのご報告の体制を整理し、その内容に関しては静岡県の専門部会でもご説明しているところである。
- ・ 最後になるが、今回のこの岐阜県瑞浪市で起きた水位低下に関しては、静岡工区の大井川の水資源への影響といった観点で、同様の水位低下が発生するのではというご懸念は当然あるかと思うので、少しお話しさせていただこうと思う。
- ・ 今回はトンネル掘削箇所の周辺で起きた事象になるが、このトンネル掘削に伴う水資源へ及ぼす影響の有無についてはなかなか難しいところであるが、トンネルの土被り、トンネルからの距離、周辺の地質、あるいは地下水の状況、トンネルの施工方法等、様々な要素によって決まってくる、もしくは左右されるものだと思っている。
- ・ 今回は、トンネル掘削工事の現場付近で水位低下が発生して、トンネル周辺にある井戸、あるいはため池の水資源の利用に影響を及ぼしたものであり、静岡工区に関しては、先程難波市長のご説明であったが、河川延長では約100km離れた大井川の中下流域で水資源として利用されているので、大井川の中下流域に与える影響とは少し異なると考えている。
- ・ 一方で、水資源ではなく自然環境という観点に立つと、大井川流域の自然環境に対して影響を及ぼす可能性があるということも踏まえ、静岡工区におけるその様な状況をしっかり考慮して、これまでまとめてきた国の有識者会議の報告書に示している対策を踏まえ、モニタリングもしっかりやっていくという考えである。以上である。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げます。では、(1)から(4)までまとめて、委員の方のご意見を伺いたいと思うのでお願いします。

(大東委員)

- ・ 先程難波市長からご説明があった資料のP9の『順応的管理の要』ということで5項目ほど書いてあるが、そのうちの①に示されている「施工中に、何のために、どの場所で、何をどのような方法と頻度でモニタリングするか」に関連してだが、資料2の高速長尺先進ボーリングの掘削に伴うモニタリング方法が、P2①に示されている。田代観測井での現地確認を「1か月に1回から2週間に1回に頻度を増やします」というスタンスだが、この頻度では、どうしても影響があったことを事後に確認することになる。最近のモニタリング機器では、リアルタイムで計測してデータを伝送する方法はいくらでもある。ここには、おそらく自記記録計が入っていると思うが、自記記録計の結果をすぐに担当者のところにリアルタイムで届けるように変えていただくと良いと思う。そうすることにより変化がすぐに分かる。

- ・ 「影響があったら1週間ごとに報告する」と書いてあるが、その変化をリアルタイムで把握しておかないと順応的な行動ができないので、まさに『順応的管理の要』の①である。何をどの様な方法で、どんな頻度でやるかを明確にしてほしい。この部分は、もちろん本坑掘削のときにも当然実施するが、この長尺ボーリングのときにも、先行して実施していただきたいと思う。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げます。今の大東委員のご意見に対して、何かあるか。

(JR東海 永長所長)

- ・ 大東委員のおっしゃる通りであり、連続して記録をしていくことは、今既に実施しているものも含めてその様な測定を行っているが、結局その場にどれだけの頻度でデータを取りに行くかということがやはり重要かと考えている。
- ・ 今は通信環境等の問題があり、なかなかそこまでリアルタイムにということができているものは少ないのだが、今後本格的にこれを実施していくことになると、リアルタイムに把握していく体制を築くことは非常に大事だと考えているので、その辺りは必ずやらなければいけないこととして進めている。
- ・ 今実施しているボーリングについても、本日いきなりというのは難しいが、なるべく早く、リアルタイムで情報を取れるような体制を進めていけるように検討を進めてまいりたいと考えている。

(矢野座長)

- ・ 非常に重要な点のご指摘だったと思うので、JR東海がそういう姿勢でこれから臨まれるということは心から歓迎したいと思うので、よろしくお願いします。他に、如何か。

(増澤委員)

- ・ よろしいか。

(矢野座長)

- ・ どうぞ、増澤委員。その後で森委員にお願いします。

(増澤委員)

- ・ 大東委員の質問と関連するが、長尺先進ボーリングで県境から339mのところまで来ている。そして、その時に0.45L/秒の水が出てきた訳だが、今まで早川町から掘ってきた過程と比較して、多いのか少ないのか。または、かつてはこれより多いものが早川町までの間に出ていたのか、その傾向についてお話ししていただきたい。
- ・ それで、既に339mまで来ているが、モニタリングするチェックポイントとして、伝付峠の山梨側にある水場というところがある。これは再三、私はお話ししているが、そこに近づいてきているので、下を通る前のデータはモニタリング上必要なので、それだけはぜひ一刻も早くデータを取っていただき、そして県境を越すあたりのところのデータと比較することにより、実際に見えている水がなくなるかならないかという大変分かりやすい状態が確認できている。

(矢野座長)

- ・ この点については如何か。

(JR東海 永長所長)

- ・ ご意見感謝申し上げます。
- ・ まず、現在の水の量がこれまでに比べてどうかということだが、資料2の中に、現在の湧水量として0.45L/秒という量を示している。去年の2月からボーリングを進めてきたが、その中で観測された水量としては、最大で1.0L/秒を少し切るくらい、0.9L/秒程度の量だったと記憶している。その点から考えると、以前から、この辺りの地質については、山梨県

側から続いている地質と同様でないかと思立てはしているので、水の量にしても大体見立て通りではないかと考えている。

- ・ ただ、今後どうなっていくかということについては、しっかりモニタリングをしていかなければいけないが、増澤委員がおっしゃられた通り、伝付峠については、本日の資料の中には記載をしていないが、今後見ていく項目としては挙がっている。まずは最初の状態を確認しなければいけないので、来週ぐらいにでも、その状況を確認するという事で、湧水もどの程度の量があるかということを確認して、そこから定期的に見ていくということを計画している。

(増澤委員)

- ・ 大変分かりやすいところなので。

(矢野座長)

- ・ 「歩きながら考える」というモニタリングのまず第1段階だと思うので、小さい穴かもしれないが、掘っていく過程で生じた現象については、ぜひタイミング良く、なるべく早く対処し、また報告していただきたいと思うので、願います。
- ・ それでは、森委員。

(森委員)

- ・ 先程の大東委員の話とも関連すると思うが、リアルタイムでという同時的な変数関係の側面も当然必要であるが、先程、連続観測に関する説明があったので、多分それを元にして時系的な兆候も見えてくるかと思う。これまでに観測されたデータの経過で、ある変量の増減傾向などからも、つまり時間軸の検討によって、「少しこの辺り、危なくなってきたのでは？」といった推測が可能になるのではないかなと思える。
- ・ 少し具体的話として、工事工程において環境配慮に関する様々な施設が造られている。例えば、沈砂池の監視をどういう体制で実施するのかは結構大事なことで、作り放しで放置しておく、いつの間にか沈砂池等にアオミドロが溜まり、それを下流に流してしまうということが往々にして起こる。この環境の配慮施設については、施設を設置したらそれでオッケーではなく、いわば施設効果のモニタリングということ、ぜひ心に留めていただきたいと思う。
- ・ 更に、あと2点ほど申し上げたいことがある。
- ・ 先程難波市長からお話をいただき、一層このモニタリング会議の具体的な意図というか、役割が分かった。その点を含めて感謝申し上げる。
- ・ それで、P5に作っていただいた『順応的管理の考え方』のところで、精度を高くすることが説明にあったかと思う。これは自明のことではあるが、とても重要なことで、その精度を上げるということの中には、項目を増やすということも検討されるべきである。
- ・ 有識者会議等の資料を散見しただけなので、しっかり読み込んでいる訳ではないのと、JR東海からいただいた資料を申し訳ないがまだ十全には見ていない。特に土砂の問題、水質、EC、水温、水量等についていろいろ検討されているが、発生土砂が新たに生じ、降雨などに伴って下流に土砂流出する懸念がある。少々粗く言えば、濁水以上に、土砂流出の方が特に水生生物にとっては大きな影響を与える。つまり河床、川の底が例えば砂化・シルト化することは、ご専門の東城委員がお見えになるが、水生昆虫に直接的に影響を与え、かつそれを餌にするヤマトイワナにも影響を与えると容易に推測できるため、土砂動態に対して検討されていたかどうか。されていればいいが、されていなければ、その様なことも含めて検討していく必要があるのではないかな。
- ・ それと先程、澤田副本部長からもお話しいただいて分かったのだが、本会議の対象は静岡工区であり、これにこだわる必要があるのかどうか分からないが、岐阜県側の方でこうした事

例があれば、それらの知見は、ぜひこの静岡工区の本会議マターとしても当然生かすべきだろう。それは、市長が言われる精度を高く上げるということで、情報あるいは複数の知見から精度を上げていくことに多分つながってくると思う。この静岡工区に関わらず、他の工区において地下水漏水や有害物質などが出た場合も検討対象、少なくとも情報共有をいただければと思う。

- ・ 最後に、今ふと、静岡市長のお話の中で思ったのだが、希少な水生生物のお話をいただいた。その意図は、私の理解と異なっているかもしれないが、現在の環境状況に劣化状況があるとすれば、このリニア事業を通じて積極的な環境改善・創出を伴う検討を切望するものである。コメントは以上である。

(矢野座長)

- ・ 幾つかの点のご指摘があったが、如何か。

(ＪＲ東海 永長所長)

- ・ ご意見、感謝申し上げます。まず、モニタリングに関しては、普段からの傾向を見ていく中で兆候をつかんでいくことが大事なので、例えば年変動がどうかということや、雨等の違いによってどう変動するかということもあるので、そのあたりを見ていかなければならないと思うが、見るに当たっては、また専門的な助言をいただければありがたいと考えている。
- ・ 続いて、沈砂池等の環境配慮施設については、もちろん浚渫を行うことや、定期的なメンテナンスが必要だと考えており、あとは、処理をした水がどのような水質で出てくるかということも定期的にしっかり見ていこうと考えている。
- ・ あと、精度を上げていくとか、モニタリングの項目を増やすことについてであるが、いわゆる河床の状況については、現在のモニタリングの中でも項目として挙げているが、例えば、底にたまっているシルト状のものをどこまで見ていくかというようなことについては、必要性の議論も進めており、またそのあたりはご意見をいただきながら進めていければと考えている。
- ・ それから、岐阜も含めて、全線でいろいろやっているの、他工区の実績で、知見として、ある意味、何となくうまくできていることと、全くそうではないことと両方あるかと思うので、そのあたりは、きちんと知見を生かしながら取組みの方に反映していければと考えている。
- ・ 最後に、水生生物等について、環境改善ということがあったが、そうした様な、今何かしら課題があるところをより改善していくというようなことについても、代償措置という考え方とは少し違うのかもしれないが、取組んでいかなければならないということで、いろいろ検討しているところである。
- ・ 以上である。

(矢野座長)

- ・ ただいまのやり取りの中でも出てきたが、難波市長のお話にあった、静岡市の取組みについて、ＪＲ東海のお考えは如何か。

(ＪＲ東海 宇野副社長)

- ・ 難波市長からお話いただいた内容について、市の協議会を通じて、繰り返し、その前段の調整も含めてすり合ってきている話だと考えている。特に静岡市のエリアが、ちょうど工事において影響を受けるエリアだということは紛れもない事実であるので、その面で結構深く意見交換もさせていただき、本日お示しいただいた話についても、私どもとしても、こういう方向で進めていければと考えている。
- ・ この辺り、県の話とすり合っていない部分があるので、そこは今後の話だと思うが、生物多様性に関しては、まず本日お話いただいた内容について、私どもとしても理解しながらこれを進めてきており、今後もやっていくという状況である。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げる。
- ・ それでは、他に如何か。小室委員、どうぞ。

(小室委員)

- ・ 先程の高速長尺先進ボーリングについてのお願いであるが、湧水の調査とともに、地質の調査は非常に大切なことかと思う。そのために、ボーリングコアを取って、それを確認できるのが一番良いが、もしコアが採取できない場合でも、例えば削孔時の回転エネルギー等の機械データを良く取っていただき、慎重に地質を確認していただくことが大切かと思うので、判断材料としてこれら機械データを良く取ることを、よろしくお願いしたいと思う。

(矢野座長)

- ・ いいか。

(ＪＲ東海 永長所長)

- ・ 今ご質問いただいたボーリングについては、いわゆるノンコアボーリングの形で進めており、小室委員がおっしゃられた通り、機械のデータも当然取得し、出てくる削りかすというか、スライムの状況によって、地質が実際どういう状況になっているかということを知ることができまるので、その辺りをしっかりと記録し、公表もしながら進めていく。

(小室委員)

- ・ よろしく願います。

(ＪＲ東海 澤田副本部長)

- ・ 補足だが、山梨の場合も、もう少し知りたいというところはコアボーリングも併用して実施しているので、これは引き続き、その様なやり方で、併用も考えながらやっていこうと思っている。

(矢野座長)

- ・ 本来の時間ではもう終わりであるが、まだご発言のない委員の方、願います。少し延長を皆様、ご了承いただきたい。

(東城委員)

- ・ 先程大東委員、それから森委員からもお話があったように、モニタリングを丁寧を実施していくとなると、リアルタイムで実施するとか、あるいは項目を増やすとか、頻度を高めるなどといったこととなる。こうした丁寧なモニタリングは非常に重要なのだが、何か環境に変化があったということはつかめたとしても、その影響が工事の影響なのか否かといった因果関係まで明白にできるかどうかは実はなかなか判断が難しいところがあると思われるので、その辺りはこの会議の中でも議論をしっかりしていきたいと考えている。
- ・ その中で、資料４にある様な瑞浪の事例は、比較的工事との因果関係が明確となった例外的なものと思っている。早急に代替水源の確保とかを検討いただくのが非常に重要なことであるとともに、特にこの地域については、この後のモニタリングにおける水位の変動等を丁寧に実施していただくことが、おそらく他の工区の工事等を進めていく際に、その地域への安心感の提供にもつながっていくと思うので、よろしくお願いしたいと思う。

(矢野座長)

- ・ よろしいか。
- ・ それでは、傍聴という形でお越しをいただいている皆様に。

(鉄道局 中野施設課長)

- ・ 徳永委員がWEBで参加されているので、少しご意見があればと思うが。

(矢野座長)

- ・ 大変失礼した。徳永委員、願います。

(徳永委員)

- ・ 感謝申し上げる。本日、現地に入れずに申し訳ない。
- ・ 幾つか手短に。まず、先程小室委員がおっしゃっていたことは極めて重要で、資料2のこの高速長尺先進ボーリングは何をやっているかという、水の量だけではなくて、その地質がどうであるかということと併せて評価しないといけないので、こういう場合に出していただくときにも、どの様な場のところを掘っている中でどれぐらいの湧水量であるという様なことで評価しているかということを書いていただくことを、ぜひ強く意識していただきたいということをお願いする。やはり情報が一部しか出ていないということがいろいろな不安を生み出すことにもつながり得るので、そのあたりはぜひお願いしたいということが1点である。
- ・ それから、資料3の静岡市の難波市長のお話は、非常に私も良く理解できることで、その様な進め方を共有しているということに対しては非常に安心感がある。特に、資料のP8のところにある「PDCAを繰り返していく」というときに、「大きなPDCAということがあり得る」ということは、きちんと頭の片隅に入れておくということが大事ではないかと思う。そこは本当にやらないといけない、もしくは心配があるときには、恐れずに大きく見直すことも考えるということを意識しておいていただきたいということをお願いしたいし、ここにこう書かれているということは、そういうことに関する安心感がある。
- ・ 資料4だが、これもやはり情報の出し方をもう少し踏み込んで出していただければ良いかと思うのは、例えば、この掘削をしていたときにはどの様な掘削のやり方をしていたのか。前方をどの様な探査をして実施した結果、今回のこういう様な問題に至ったのかとか、それが静岡で今準備していることとどの様な関係にあって、静岡ではこういうことは起こりにくい様な準備をしているとか、そのあたりを共有していただかないと、「何か事象が起こった」ということの報告という位置付けになってしまうことは、今後の相互の理解をしていく上で、もう少し工夫できることがあり得るのではないかと思う。
- ・ 申し訳ないが、以上3点、よろしくをお願いしたい。感謝申し上げる。

(矢野座長)

- ・ 如何か。
- (JR東海 永長所長)
- ・ ご意見いただき、感謝申し上げます。
- ・ ボーリングについては、地質と水を併せて評価するということは非常に重要だと思っているので、引き続きそのような形で取組んでまいりたいと考えている。
- ・ あと、2点目の意見の「大きなPDCA」となると、本当に実際に現地で測ったものとの比較を通じてどこまで考えるかということ、それもやはり情報をオープンにしながら、きちんと考えるべきことを考えていくということだと理解しているので、そのように進めていく。
- ・ 最後に資料4の話について、確かにどの様な地質の状況だったか、事前の調査がどうだったかということを含めて整理をして考えるべきだということは非常に重要だと思っている。岐阜県の審査会でいろいろな対応が進んでいるので、そのあたりの情報を総合的に捉えながらきちんと考えていきたいと思っている。

(矢野座長)

- ・ 私からも一言付け加えたいが、他県で起こった出来事であるが、これは静岡県の皆様にとっては実に身近な問題である。それが、どこが一緒に、どこが違って、どう対処していて、どの様なスピードでこれからやっていくかというようなことをきちっと説明されると、ある意味では、そういう意味での安心感が生まれると思うので、十分そういう点は配慮していただきたい。よろしくをお願いしたいと思う。
- ・ それでは、おこしになっている静岡県をはじめ皆様からコメントがあれば、どうぞ。
- ・ 森副知事、如何か。

(静岡県 森副知事)

- ・ 発言の機会をいただき感謝申し上げます。
- ・ 本日の各委員のご指摘は、これから静岡工区を迎えるに当たり、我々が持っている疑念も含めてご指摘いただいたということで、このモニタリング会議を非常にありがたく思っている。
- ・ 本日冒頭、岸谷技術審議官からお話があった、事前に宇野副社長と岸谷技術審議官と私で話し合いを持ったということであるが、これまでの担当レベルの議論について、改めて問題意識の再確認ということで機会を設けた。先程ご発言があったが、その目的の1つは、情報共有の多重化ということで、これがよかったと思っているところである。
- ・ と申すのは、繰り返しになるが、岐阜の瑞浪市の問題と併せて、本日、六価クロムの関係の情報が遅れたということの情報があったので、情報交換を何とか多重化して、いろいろなレベルの中で、中身もさることながら、やはり情報をまず入手するという、その多重化ができたということで、本日の会議はよかったと思っている。
- ・ 以上である。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げます。
- ・ やはりスピード感と高感度で、これは、やはりいろいろな意味での信頼関係とか安心感を与える基ではないかと思うので、よろしくお願いします。
- ・ 他の傍聴の方、如何か。

(島田市 牛尾副市長)

- ・ 島田市である。

(矢野座長)

- ・ どうぞ。

(島田市 牛尾副市長)

- ・ 本日は、熱心なご議論感謝申し上げます。
- ・ 地元としては、大井川はやはりかけがえのない存在である。その様な意味でも、会議の中で出ていたように、工事前、工事中、工事後のリスク管理、モニタリングは本当に重要なものだと地元としても考えている。
- ・ そうした中で、岐阜県における井戸枯れ等の情報があり、一部の地元住民からは不安の声が寄せられているのもまた実情である。また、先進ボーリングによる調査も、県境から300mほどにきているという状況である。地元としては、重ねてのお願いになるが、JR東海には、本会議で議論されていたリスク管理、モニタリングについて、確実に履行していただく様に願います。また、国においても積極的な関与を改めて願います。
- ・ 以上である。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げます。他には如何か。
- ・ やはりJR東海と静岡県、当事者で、まだまだ意見の調整の余地のある部分が残っている。なるべく早くこれをしっかり議論して、解消して、いい答えを生み出すということで、関係者の皆様、ご尽力賜れば幸甚である。
- ・ それでは、JR東海には、本日いただいた意見を踏まえて、今後のモニタリング等、活動を進めていただくようお願いする。
- ・ 最後に事務局から、今後の進め方について、説明があれば願います。

(鉄道局 中野施設課長)

- ・ 感謝申し上げます。
- ・ 先程から何回か紹介されているが、本日午後から明後日14日まで、静岡工区の現地視察を

予定している。ご参加いただく委員の皆様方、どうぞよろしくお願いする。

- ・ 以上である。

(矢野座長)

- ・ 感謝申し上げる。
- ・ それでは、本日の議事はこれをもって終了する。
- ・ 司会進行を事務局にお返しする。

(鉄道局 中谷環境対策室長)

- ・ 矢野座長、感謝申し上げる。
- ・ また、各委員におかれては、活発なご議論をいただき感謝申し上げます。
- ・ 以上をもって、第3回リニア中央新幹線静岡工区モニタリング会議を閉会する。
- ・ 感謝申し上げます。

—— 了 ——